

T a b e l l e n

über die Niederschlagsverhältnisse von Eppingen und Calw und über die Zahl der Tage mit Niederschlag in Stuttgart.

Von **W. Koepfen**.

Bei Gelegenheit einer Untersuchung über die Regenverhältnisse Südwest-Deutschlands sind mir durch die Güte der Herren Dr. Wilhelm in Eppingen und Dr. Müller in Calw, so werthvolle Beobachtungen sowohl über Menge des Niederschlags als über die Zahl der Tage mit solchem zugegangen, dass ich es für meine Pflicht halte, dieselben der Oeffentlichkeit zu übergeben. Diesen Tabellen füge ich noch eine Uebersicht der Zahl der Tage mit Niederschlag zu Stuttgart in den Jahren 1800 bis 1824 bei, welche, im Anschluss an die seit 1825 ausgeführten Beobachtungen Dr. Plieninger's, mit diesen eine Reihe von 64, resp. 69 Jahren bilden. Die Zusammenstellung ist von mir nach einem Tagebuche des weiland kgl. Leibarztes Dr. Reuss gemacht, welches im Archiv des württemb. statistisch-topographischen Bureau's aufbewahrt wird. Dabei habe ich kleinere Lücken von 1—3 Wochen aus den gleichzeitigen Angaben im „Schwäbischen Merkur“ ergänzt, die betreffenden Monate sind durch eingeklammerte Zahlen gekennzeichnet; die Angaben der genannten Zeitung sind übrigens weit weniger genau, als die des Tagebuches, welches durchaus sorgfältig geführt zu sein scheint.

Zu den Tabellen für Calw und Eppingen erscheinen folgende Bemerkungen geboten. — Sowohl die Zahl der Tage mit Niederschlag als die Menge des gefallenen Wassers sind bestimmt

worden, ohne Rücksicht auf die Form, in welcher der Niederschlag geschah, — ob als Regen, Schnee oder Hagel. Ebenso ist die Zusammenstellung der Niederschlagstage für Stuttgart ausgeführt.

Die Regenhöhen für Eppingen wurden mir vom Herrn Beobachter selbst in Pariser Zollen mitgetheilt. Für Calw habe ich dieselben Grössen aus den Kubikzollen auf 1 Quadratfuss ermittelt; für die Richtigkeit dieser Umrechnung erlaubt mir eine durchgehende Kontrolle zu bürgen.

Ueber den Modus der Beobachtungen zu Eppingen giebt Herr Dr. Wilhelm folgendermaassen Auskunft (Eppingen liegt im Grossherzogthum Baden, Kreis Heidelberg, auf der Breite von Bruchsal und nahe der württemb. Grenze, 672' über dem Meere):

„Ich mache schon seit 1826 regelmässig drei Mal am Tage Witterungsbeobachtungen, aber erst seit 1843 nach den von Lamont — Annalen für Meteorologie etc. — 1841 aufgestellten Regeln und mit von der königl. Sternwarte in München bezogenen Instrumenten. Mein Regenschirm ist in einem am Hause befindlichen Garten frei 8' hoch aufgestellt, der Garten nur von Ost und Nord von Häusern begrenzt.“

Durch die absolute Gleichzeitigkeit der Beobachtungen von beiden Orten, eignen sich dieselben vortrefflich zu eingehenderen Vergleichen; nehmen wir aber an, dass die für beide Orte angegebenen Mittel nahezu die normalen Verhältnisse derselben repräsentiren, so lässt sich der Vergleich auch auf andere benachbarte Orte mit langjähriger, wenn auch nicht gleichzeitigen Beobachtungen ausdehnen; zu diesem Behufe möge die folgende Tabelle dienen, welche die Regenmengen in Millimetern für einige Orte dieses Gebiets angiebt*.

* Die mitgetheilten Zahlen findet man sämmtlich in den Jahrgängen 1868, 1869 und 1870 (Nr. 1) der Zeitschrift der Oesterreich. Gesellsch. für Meteorologie. Für die Niederschlagstage ist der Vergleich eingehender durchgeführt von mir in derselben Zeitschrift, 1870, Nr. 1.

	Mannheim 40 Jahre.	Karlsruhe 67 Jahre.	Eppingen 26 Jahre.	Calw 26 Jahre.	Stuttgart 40 Jahre.
Januar . . .	38,1	52,5	49,5	62,0	32,4
Februar . . .	29,3	47,8	44,7	50,7	31,4
März	37,0	52,6	47,9	56,8	38,8
April	39,0	52,4	54,1	66,4	44,4
Mai	55,9	66,8	72,8	78,9	63,8
Juni	65,2	68,1	77,4	78,8	77,8
Juli	72,2	77,9	82,6	74,8	67,2
August	66,1	71,6	76,1	70,5	71,7
September . .	52,1	57,7	49,5	47,2	57,3
Oktober	42,6	56,1	52,8	56,6	38,8
November . . .	41,5	61,9	51,4	54,4	48,0
Dezember . . .	31,6	57,7	41,2	52,2	36,4
Jahr	570,6	723,0	700,0	749,4	608,0

Die Zahlen für Mannheim und Stuttgart haben einen solchen Gang, dass man vermuthen kann, bei noch länger fortgesetzter Beobachtung würde sich die jährliche Periode an beiden Orten im Wesentlichen identisch erweisen; denn die Verschiedenheiten zwischen beiden tragen den Charakter von Unregelmässigkeiten; in Stuttgart fällt dabei etwas mehr Niederschlag, als in Mannheim (1,07:1), indessen auch hierin ist die Verschiedenheit gering*. Zwischen beide Orte eingeschaltet finden wir aber ein Gebiet, in welchem die Regenmenge beträchtlich grösser und auch die Vertheilung auf die Jahreszeiten eine etwas andere ist. Im westlichen und mittleren Theile der oberen Rheinebene (Strass-

* Genau genommen, treten die Wendepunkte, bei übrigens sehr ähnlichem Charakter der Periode, in Stuttgart etwas früher ein als in Mannheim. Bei Anwendung der periodischen Funktion finden wir das Maximum der Regenmenge in Mannheim am 27., in Stuttgart am 19. Juni; ebenso das Minimum an ersterem Orte am 6. Februar, an letzterem schon am 27. Januar. Die Amplitude der Schwankung ist allerdings in Stuttgart grösser, aber das hängt mit den etwas grösseren mittleren Werthen der Regenmenge zusammen. Das Verhältniss der Amplitude zu den Regenhöhen (wenn man bei beiden gleiches Zeitmaass anwendet) ist in Mannheim 0,82, in Stuttgart 0,87, also der Unterschied sehr gering.

burg und Kreuznach stimmen darin mit Mannheim überein) fallen die Regen seltener und namentlich beträchtlich schwächer als an deren Ostrande, wo der Westwind an den ersten Berg- und Hügelreihen sehr bedeutende Wassermassen kondensirt und herabscüttet. Heidelberg, das in dieser Hinsicht noch weit günstiger liegt als das von den Bergen mehr entfernte Karlsruhe, trägt nicht umsonst den Namen der „Wasserbüchse des heiligen römischen Reiches.“ Namentlich im Winter übertreffen diese Orte, diejenigen der freien Ebene an Reichlichkeit der Niederschläge um Vieles. Interessant ist es, dass auch die niederen Hügelszüge zwischen Schwarz- und Odenwald einen so mächtigen Einfluss ausüben, wie es Karlsruhe und Eppingen zeigen. In den starken Sommerregen des letzteren Ortes, verglichen mit Calw, scheint sich eine Kombination der erwähnten Ursache mit einem kräftigen aufsteigenden Luftstrom zu manifestiren, während uns die durch ihre Reichlichkeit, namentlich in der kalten Jahreszeit, abweichenden Niederschläge Calw's bereits auf das vorbereiten, was wir in so grossem Maasstabe in Freudenstadt finden.

Das Gebiet des Nagoldflusses, an welchem Calw liegt, ist eines der wenigen, für welche wir Bestimmungen über das Verhältniss zwischen Niederschlag und Verdunstung besitzen. Bei dem hohen Interesse dieses Gegenstandes für Theorie und Praxis, erlaube ich mir, die Berechnungen von Herrn Trigonometer Regelman hier zum Theil wiederzugeben, welche in den „Begleitworten zur geognostischen Specialkarte von Württemberg von H. Bach, Blatt Calw“ veröffentlicht sind; die Zahlen bedeuten württemb. Kubikfusse.

	Nagold mit Würm.	Nagold ohne Würm.	Nagold bei Calw.	Nagold bei St. Nagold.
Es liefern per Secunde .	386	292	249	178
Auf das Gebiet fallen im Durchschnitt meteor. Wasser per Sekunde	1425	1001	854	611
Von der ganzen Nieder- schlagsmenge fliessen dem- nach ab	27,9%	29,2%	29,2%	29,1%

Demnach kann man, wenn man keine Rücksicht nimmt auf möglichen unterirdischen Abfluss, 71 % des Niederschlags als den durch Verdunstung verloren gehenden Theil desselben auf diesem Gebiete annehmen.

Zahl der Tage mit Niederschlag zu Stuttgart 1800 bis 1824 nach den Beobachtungen von Dr. Reuss.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1800	12	7	10	11	20	13	4	10	18	15	14	7
1801	16	16	14	7	17	10	19	8	15	(10)	15	23
1802	7	13	6	10	11	—	—	—	—	9	13	15
1803	11	11	10	13	23	20	10	9	7	16	15	20
1804	13	21	14	21	13	12	24	16	7	16	16	15
1805	11	14	10	13	12	12	17	21	11	17	6	17
1806	23	11	21	15	15	9	18	16	11	11	14	17
1807	14	14	11	15	13	14	7	7	16	10	14	13
1808	16	18	6	13	10	19	12	10	13	16	11	11
1809	15	11	8	15	13	11	14	17	17	9	12	13
1810	10	14	14	11	(20)	(7)	9	12	10	11	20	22
1811	12	13	5	15	15	15	13	15	6	13	9	17
1812	14	10	22	13	13	17	19	(8)	12	16	12	13
1813	8	12	14	11	19	12	10	14	15	19	11	8
1814	19	11	11	9	16	22	11	11	9	9	19	21
1815	14	10	18	11	9	21	15	16	9	10	15	16
1816	14	15	18	11	25	20	25	15	15	14	19	21
1817	9	16	19	13	23	8	21	15	11	13	11	13
1818	15	14	19	16	17	12	12	15	16	6	13	13
1819	12	19	13	9	8	19	13	12	8	16	16	20
1820	11	7	20	8	16	22	15	10	8	17	8	14
1821	12	11	19	14	17	15	23	13	19	9	13	18
1822	23	12	15	13	15	6	17	16	8	10	15	4
1823	—	—	—	—	11	18	22	15	(5)	13	10	20
1824	12	4	16	17	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	13,5	12,7	13,9	12,7	15,5	14,5	15,2	13,1	11,6	12,7	13,4	15,5
1825—64	12,9	11,5	14,4	14,3	14,8	15,9	14,0	13,9	12,2	12,8	13,9	12,8

Zahl der Tage mit Niederschlag.

E p p i n g e n .

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
1843	16	11	7	20	17	14	12	11	11	20	9	6	154
1844	15	14	15	6	15	11	20	19	13	15	15	7	165
1845	12	13	16	12	16	9	13	15	10	10	10	22	158
1846	12	15	13	19	9	7	7	13	6	11	10	19	141
1847	14	9	9	18	11	14	9	9	13	10	6	10	132
1848	5	17	14	17	7	12	9	14	8	13	17	6	139
1849	16	9	11	17	13	8	10	11	9	15	9	15	143
1850	15	18	11	12	15	15	15	11	8	17	15	11	163
1851	15	9	19	20	15	9	21	14	14	13	9	8	166
1852	15	18	6	6	15	17	10	17	15	12	17	14	162
1853	16	14	12	23	19	18	14	11	8	17	5	5	162
1854	11	15	10	10	16	15	13	14	3	12	17	18	154
1855	10	17	17	9	10	9	18	14	5	16	9	14	148
1856	15	11	6	14	25	16	12	14	17	6	16	16	168
1857	12	3	13	15	10	7	7	11	9	12	6	10	115
1858	12	6	11	12	15	7	16	15	8	8	13	12	135
1859	10	13	14	14	15	10	6	12	14	13	11	16	148
1860	17	15	18	12	11	18	15	19	10	11	13	17	176
1861	6	7	21	7	13	12	15	8	12	6	17	8	132
1862	16	12	13	11	13	18	15	14	8	12	13	16	161
1863	16	6	16	15	14	18	10	11	13	8	13	16	156
1864	7	13	11	9	11	20	12	8	13	9	12	4	129
1865	19	15	20	3	10	5	11	14	3	15	15	3	133
1866	16	20	13	13	13	13	15	20	13	5	18	17	176
1867	17	17	21	21	12	13	14	10	7	16	11	20	179
1868	15	15	15	17	8	10	13	9	8	16	11	21	158
Mittel	13,5	12,8	13,5	13,5	13,4	12,5	12,8	13,0	9,9	12,2	12,2	12,7	152,0

Zahl der Tage mit Niederschlag.

C a l w.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
1843	19	12	8	17	19	19	15	10	7	19	12	8	165
1844	18	16	18	7	15	12	24	20	16	15	18	11	190
1845	13	14	21	15	20	20	17	17	13	14	12	25	201
1846	14	14	18	21	12	9	12	13	9	22	13	21	178
1847	16	14	13	27	14	16	11	17	18	12	8	7	173
1848	10	20	22	18	8	17	12	16	9	13	17	9	171
1849	19	11	15	16	13	19	14	11	10	16	12	20	176
1850	15	18	15	19	16	18	18	13	10	19	16	15	192
1851	11	6	19	23	21	11	22	14	15	12	15	6	175
1852	15	21	7	8	16	20	12	22	17	14	14	14	180
1853	16	16	14	23	20	20	15	16	11	18	5	9	183
1854	10	19	9	10	16	19	17	12	4	15	16	24	171
1855	15	18	23	10	14	14	18	17	7	18	9	13	176
1856	16	12	8	16	26	19	13	15	19	9	19	16	188
1857	13	4	12	16	16	9	8	16	13	7	9	8	131
1858	12	9	10	14	20	11	16	14	10	11	15	18	160
1859	9	12	12	21	16	13	6	14	14	17	14	20	168
1860	22	19	21	14	15	21	16	24	16	14	15	20	217
1861	7	11	21	9	12	19	18	9	15	7	20	10	158
1862	19	14	12	16	16	20	15	17	11	17	11	15	183
1863	19	7	15	14	15	18	11	15	15	8	13	16	166
1864	7	12	15	12	13	21	14	8	13	12	17	6	150
1865	21	17	19	3	17	8	11	18	1	15	16	4	150
1866	16	22	20	12	17	15	19	20	14	4	19	16	194
1867	20	17	23	5	16	14	18	7	9	16	16	21	202
1868	18	11	17	18	11	11	16	12	13	18	12	24	181
Mittel	15,0	14,1	15,7	15,5	15,9	15,9	14,9	14,9	11,9	13,9	14,0	14,5	176,1

Menge des Niederschlags in Pariser Zollen.

E p p i n g e n .

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
1843	—	—	0,81	3,15	3,96	3,98	3,01	2,12	1,17	2,49	2,00	0,83	—
1844	2,20	2,52	1,87	1,14	2,14	1,18	6,56	3,69	3,04	2,13	1,55	0,90	28,92
1845	0,76	1,94	2,22	0,95	4,67	6,93	3,15	2,42	1,65	2,83	1,28	2,55	31,35
1846	2,73	2,48	3,09	2,16	2,27	0,99	0,89	2,28	1,01	1,40	2,66	2,25	24,21
1847	1,36	2,28	0,87	4,25	1,82	2,31	3,06	3,77	2,17	1,31	0,76	1,02	24,98
1848	0,35	3,62	3,24	2,42	0,87	2,56	2,28	3,06	2,12	2,92	2,36	0,68	26,48
1849	3,02	1,06	1,41	2,45	2,35	1,05	3,52	1,94	1,43	2,32	1,59	2,06	24,20
1850	1,74	3,11	0,94	1,79	1,68	1,89	2,81	3,46	0,97	1,56	2,09	1,76	23,80
1851	1,69	0,76	3,31	2,07	2,16	1,01	5,40	3,94	3,37	1,04	1,45	0,34	26,54
1852	1,10	2,94	1,07	0,42	2,31	3,10	2,32	5,52	1,80	1,94	2,69	1,14	26,35
1853	1,54	1,03	0,54	3,94	5,20	4,08	2,62	1,85	1,92	2,93	0,37	0,29	26,31
1854	1,41	1,66	0,76	2,47	4,44	4,59	3,19	2,25	0,22	3,63	2,58	3,22	30,42
1855	1,25	2,42	1,58	1,07	1,44	3,59	3,88	2,16	0,93	1,91	0,77	1,54	22,54
1856	2,11	0,96	0,27	2,85	5,52	3,65	4,07	2,52	3,16	0,59	3,17	1,32	30,19
1857	1,40	0,20	1,30	1,66	2,81	1,83	0,52	2,53	1,25	2,09	0,54	0,91	17,04
1858	0,38	0,80	0,99	1,80	3,17	0,33	2,92	3,67	1,17	1,97	2,72	1,14	21,06
1859	0,70	1,05	1,52	2,52	5,67	4,72	0,55	0,90	3,91	2,01	3,15	0,72	27,42
1860	4,53	1,17	1,62	1,35	2,77	5,27	3,82	5,38	2,32	3,49	1,57	3,66	36,95
1861	0,67	0,45	2,75	0,31	1,38	1,63	3,05	1,07	1,74	0,23	3,98	0,97	18,23
1862	4,69	1,08	1,55	1,47	2,17	2,84	3,92	1,65	1,02	2,19	0,49	1,73	24,80
1863	1,85	1,04	2,53	1,00	2,12	2,97	3,07	2,15	4,48	1,61	1,90	2,17	26,89
1864	0,84	0,75	1,68	2,25	1,83	3,92	2,07	1,59	2,01	0,96	1,84	0,12	19,86
1865	2,70	1,28	1,93	0,14	2,07	1,33	3,00	3,66	0,18	2,07	2,27	0,06	20,69
1866	1,51	3,82	2,29	2,12	3,28	3,31	3,46	5,49	2,12	0,19	3,05	4,04	34,68
1867	3,00	2,10	3,55	3,33	1,14	3,59	3,14	2,86	0,48	2,26	0,93	1,43	27,81
1868	2,13	0,86	2,38	3,00	0,59	1,50	3,05	1,03	1,77	2,83	1,66	2,80	23,60
Mittel	1,83	1,65	1,77	2,00	2,69	2,86	3,05	2,81	1,83	1,95	1,90	1,52	25,86
Millim.	49,5	44,7	47,9	54,1	72,8	77,4	82,6	76,1	49,5	52,8	51,4	41,2	700,0

Menge des Niederschlags in Pariser Zollen.

C a l w.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
1843	4,80	1,53	0,66	3,48	2,72	2,86	2,78	1,50	0,84	4,39	1,42	0,67	27,65
1844	2,80	3,68	3,51	1,17	2,17	1,38	3,87	3,13	2,35	1,60	1,82	0,73	28,16
1845	1,44	2,22	2,38	2,57	2,62	4,89	2,89	2,89	2,14	2,03	0,85	4,59	31,51
1846	3,57	2,58	3,28	2,72	4,06	1,15	2,58	2,04	0,91	1,72	2,78	3,20	30,59
1847	1,70	2,53	1,15	4,09	1,28	2,78	2,48	3,84	1,30	1,72	0,53	0,77	24,17
1848	0,52	2,83	3,84	3,37	1,57	2,89	2,55	3,10	1,64	3,06	3,51	1,15	30,03
1849	2,80	1,11	1,49	1,79	2,46	2,72	2,54	1,58	0,98	2,32	1,76	2,68	24,22
1850	2,89	3,50	1,10	2,34	2,14	2,69	3,39	4,92	1,22	2,18	1,82	3,30	31,49
1851	0,58	0,58	4,35	2,79	3,04	1,58	6,55	5,49	4,47	1,33	0,79	0,23	31,77
1852	1,87	2,74	0,71	0,40	2,61	3,22	2,44	4,70	2,73	2,36	1,77	0,99	26,54
1853	2,20	1,45	0,81	3,81	5,73	5,61	3,15	3,14	1,75	2,23	0,24	0,62	30,78
1854	1,72	2,81	0,55	2,75	4,62	3,26	3,26	1,20	0,29	3,86	3,89	4,32	32,53
1855	1,48	3,03	1,97	2,36	1,50	3,28	4,83	3,11	0,72	1,82	0,91	1,82	26,84
1856	2,65	0,90	0,35	2,58	5,36	4,77	1,58	2,21	2,43	0,58	3,80	2,06	29,26
1857	1,47	0,09	1,39	2,42	2,93	1,83	0,61	2,52	1,00	1,86	1,08	0,31	17,51
1858	0,83	0,96	1,22	2,44	3,08	1,26	2,01	2,06	1,16	1,48	2,72	2,08	21,29
1859	0,87	1,50	1,60	3,88	4,79	3,29	0,73	1,76	2,63	2,51	3,94	1,29	28,79
1860	5,26	2,99	3,55	1,52	2,37	2,85	1,84	2,95	3,28	3,30	1,76	2,38	34,05
1861	1,23	0,37	3,98	0,55	1,85	2,69	3,18	1,56	2,07	0,10	4,00	0,96	22,53
1862	5,08	0,71	0,75	3,43	3,79	4,24	2,29	2,73	1,10	3,10	0,46	3,38	31,06
1863	2,97	0,65	2,27	1,89	2,04	3,12	1,91	1,81	3,94	1,36	1,17	2,45	25,57
1864	1,22	0,80	1,56	1,72	2,20	4,31	2,22	1,37	1,65	0,82	2,32	0,19	20,37
1865	2,74	2,42	2,80	0,18	2,85	1,36	3,25	2,87	0,01	2,75	2,13	0,11	23,46
1866	2,05	3,59	3,49	2,31	3,94	3,36	3,85	3,12	1,79	0,29	3,64	3,34	34,77
1867	2,73	2,41	2,87	4,05	2,07	2,15	2,13	0,68	0,78	2,07	0,78	2,43	25,13
1868	2,13	0,73	2,93	3,21	2,06	2,29	2,95	1,41	2,22	3,53	2,36	4,12	29,93
Mittel	2,29	1,87	2,10	2,45	2,92	2,91	2,76	2,61	1,75	2,09	2,01	1,93	27,69
Millim.	62,0	50,7	56,8	66,4	78,9	78,8	74,8	70,5	47,2	56,6	54,4	52,2	749,4

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1871

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Koeppen W.

Artikel/Article: [Tabellen über die Niederschlagsverhältnisse von Eppingen und Calw und über die Zahl der Tage mit Niederschlag in Stuttgart. 119-127](#)